

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 12 月 31 日 (31.12.2003)

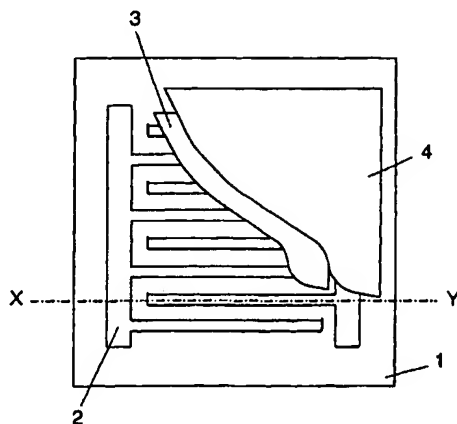
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/001775 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01C 7/02, H05B 3/14, 3/34, 3/20 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/007600 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 石井 隆仁 (ISHII, Takahito) [JP/JP]; 〒619-1127 京都府 相楽郡 加茂町 南加茂台 1-5-1 2 Kyoto (JP). 安井 圭子 (YASUI, Keiko) [JP/JP]; 〒639-1032 奈良県 大和郡 山市 池沢町 1 2 7-5 Nara (JP). 寺門 誠之 (TERAKADO, Seishi) [JP/JP]; 〒631-0031 奈良県 奈良市 数島町 1-5 4 3-6 5 Nara (JP). 小原 和幸 (KOHARA, Kazuyuki) [JP/JP]; 〒619-1127 京都府 相楽郡 加茂町 南加茂台 7-1-7 Kyoto (JP). 米山 充 (YONEYAMA, Mitsuru) [JP/JP]; 〒630-0141 奈良県 生駒市 ひかりが丘 1-1 2-1 Nara (JP).  
(22) 国際出願日: 2003 年 6 月 16 日 (16.06.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2002-178090 2002 年 6 月 19 日 (19.06.2002) JP  
特願2002-178091 2002 年 6 月 19 日 (19.06.2002) JP  
特願2002-208396 2002 年 7 月 17 日 (17.07.2002) JP  
特願2002-208397 2002 年 7 月 17 日 (17.07.2002) JP  
特願2003-3026 2003 年 1 月 9 日 (09.01.2003) JP  
特願2003-26733 2003 年 2 月 4 日 (04.02.2003) JP  
特願2003-85033 2003 年 3 月 26 日 (26.03.2003) JP  
(74) 代理人: 岩橋 文雄、外 (IWAHASHI, Fumio et al.); 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内 Osaka (JP).  
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, [続表有]

(54) Title: FLEXIBLE PTC HEATING ELEMENT AND METHOD OF MANUFACTURING THE HEATING ELEMENT

(54) 発明の名称: 柔軟性 PTC 発熱体とその製造方法



(57) Abstract: A flexible PTC heating element, wherein parts of an electrode and a PTC resistance body are sunk in a flexible base material and the flexible base material is formed of a resin foam body or a rubber material having an irregular shape on the surface thereof, or an extendably deforming part is provided at least on either of the electrode and the PTC resistance body and the flexible base material has an adhesiveness and the flexible base material or a flexible coating material has an extension resisting part, whereby a high flexibility and an excellent durability against excitation can be provided to the flexible PTC heating element.

(57) 要約: 本発明による柔軟性 PTC 発熱体は、次のいずれかの構成を有する。電極と PTC 抵抗体との一部が柔軟性基材に含浸している。柔軟性基材が、表面に凹凸形状を設けた樹脂発泡体またはゴム材からなる。電極と PTC 抵抗体とのうち少なくとも一方に設けた伸び変形部を有する。柔軟性基材が接着性を有し、柔軟性基材が柔軟性被覆材が伸び規制部を有する。そのため柔軟性に富み、加振耐久性に優れる。

WO 2004/001775 A1



NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,  
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/07600

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>7</sup> H01C7/02, H05B3/14, 3/34, 3/20		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> H01C7/02, H05B3/14, 3/34, 3/20		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X E, Y	JP 2003-217904 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 31 July, 2003 (31.07.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-5 6-53
E, Y	JP 2003-217902 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 31 July, 2003 (31.07.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-53
P, X P, Y	JP 2003-109804 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 April, 2003 (11.04.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-8 9-53
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 10 September, 2003 (10.09.03)		Date of mailing of the international search report 24 September, 2003 (24.09.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07600

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, Y	JP 2003-217903 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 April, 2003 (11.04.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-53
P, Y	JP 2002-270403 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 20 September, 2002 (20.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-53
A	WO 00/10177 A (GENERAL ELECTRIC CO.), 24 February, 2000 (24.02.00), Full text; all drawings & US 6133820 A & JP 2002-522916 A	1-53
A	JP 2001-237104 A (NGK Insulators, Ltd.), 31 August, 2001 (31.08.01), Full text; all drawings & EP 1122211 A	1-53
A	JP 2001-326105 A (TDK Corp.), 22 November, 2001 (22.11.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-53

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01C 7/02, H05B 3/14, 3/34, 3/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01C 7/02, H05B 3/14, 3/34, 3/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EX EY	J P 2003-217904 A (松下電器産業株式会社) 2 003. 07. 31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5 6-53
EY	J P 2003-217902 A (松下電器産業株式会社) 2 003. 07. 31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-53
PX PY	J P 2003-109804 A (松下電器産業株式会社) 2 003. 04. 11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8 9-53

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.09.03

国際調査報告の発送日

24.09.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

重田 尚郎



5R

9298

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PY	JP 2003-217903 A (松下電器産業株式会社) 2003. 04. 11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-53
PY	JP 2002-270403 A (松下電器産業株式会社) 2002. 09. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-53
A	WO 00/10177 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 2000. 02. 24, 全文, 全図 & US 6133820 A & JP 2002-522916 A	1-53
A	JP 2001-237104 A (日本碍子株式会社) 2001. 08. 31, 全文, 全図 & EP 1122211 A	1-53
A	JP 2001-326105 A (ティーディーケイ株式会社) 2001. 11. 22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-53